A CACCIA DI ECLISSI DI SOLE NELLA STORIA

Un'interessante attività di ricerca che anche l'astrofilo meno esperto può intraprendere, non senza soddisfazioni finali

DI NICOLA SEVERINO

FIGURA 1

FIGURA 1
Stupenda immagine di eclisse di Sole nella "Raffigurazione del Creato", nel manoscritto n. 574 (fol. 101v.), risalente al XIII secolo, della Bibliothèque Nationale di Parigi. (Da Georges Duby, "L'Europa nel Medioevo", ed. CDE, Milano, 1992).

Negli ultimi tempi si è potuto felicemente constatare un costante incremento di interesse, anche da parte dell'appassionato astrofilo, verso un'attività di ricerca che potremmo definire una specie di caccia alle eclissi di Sole nella storia.
Il suggestivo momento in cui si produce un'eclisse di Sole è stato per millenni annotato e descritto, più o meno fedelmente, da una lunga schiera di uomini, diversi per l'epoca in cui vissero, per il ceto sociale, per la cultura e la mentalità. Storici, astronomi, cronisti, monaci, fino ai semplici curiosi, si pregiavano di "annotare" e, spesso, di descrivere il mirabile fenomeno, a volte con fierezza intellettuale, a volte con deprecabile umiltà, inchinandosi davanti alla manifestazione di un evento che, nelle loro convinzioni, era apportatore di più o meno gravi sventure per la popolazione.
Con questo spirito, per esempio, Rodolfo il Glabro, cronista dell'Anno Mille, lasciava testimonianza dell'eclisse totale di Sole verificatasi nell'anno 1033.
La ricerca di citazioni, annotazioni e descrizioni di antiche eclissi, può avere un duplice scopo: quello di approfondire gli aspetti storici relativi a questi fenomeni, e le varie connessioni sull'influenza che gli stessi produssero nella sfera sociale relativamente al tempo in cui ebbero luogo; quello di confrontare i dati e le descrizioni antiche con i risultati forniti dai moderni computer, per ciò che concerne lo studio dei dati puramente astronomici.
Ognuno può imbattersi in una preziosa testimonianza storica, semplicemente sfogliando antiche cronache e annali. Chi ha la possibilità di frequentare una biblioteca ricca di volumi antichi, ha un'elevata probabilità di successo in questa ricerca. Durante i miei studi sulla storia della Gnomonica, ho beneficiato personalmente di questa esperienza da cui ricavai l'articolo "Chi ha paura dell'eclisse?", pubblicato su *Nuovo Orione* nel gennaio del 1993. In questo secondo articolo sulle testimonianze di antiche eclissi, vorrei proporre quelle che mi sembrano di un certo interesse e di cui lo studioso potrà servirsi per eventuali altri confronti con diverse fonti, nonché con i risultati forniti dall'elaboratore.

La cronaca di Heilbronner

La fonte principale da cui ho tratto le citazioni più importanti, è una cronaca, una delle tante, dal titolo *Historia Matheseos Universae*, redatta da Johann Cristopher Heilbronner e pubblicata a Lipsia nel 1742. L'opera è una sorta di storia del mondo racchiusa in un volume di circa 800 pagine. E tra le tante notizie riportate, di un certo interesse sono quelle che riguardano le citazioni di storici e cronisti su fenomeni astronomici vari, ma principalmente eclissi di Sole e di Luna per le quali si possono leggere anche i relativi dati tecnici ripresi dalle varie tavole astronomiche dell'epoca.
Naturalmente, le citazioni riguardano non solo le eclissi totali, ma anche quelle parziali che ebbero luogo in Occidente e in Oriente, e a volte anche solo fenomeni di oscuramento di ambigua interpretazione. L'eclisse più antica riportata da Heilbronner è quella calcolata da un certo Buntingus, teologo e cronologo vissuto nel secolo XVI: il giorno 5 di maggio del 768 a.C., a mezzogiorno si ebbe un'eclisse di Sole parziale, in quanto "metà

FIGURA 2

FIGURA 2
"La quarta tromba che oscura un terzo del Sole, della Luna e delle stelle", dal commentario all'Apocalisse del Beato di Liebana. Codice di Facundus, Madrid, Biblioteca Nacional. (Da Michel Sot, "Anno Mille", ed. Giunti, 1986).

FIGURA 3
Astronomi cinesi che osservano per proiezione un'eclisse di Sole, in una raffigurazione del sec. XVII.

del suo aspetto fu oscurato". Lo storico Erodoto, vissuto nel V sec. a.C., scrisse (*Storie* I, 74), che Talete di Mileto fu in grado di predire un'eclisse di Sole, stabilendo l'anno e il luogo in cui questa doveva aver luogo. I calcoli effettuati con elaboratori moderni stabiliscono che questa eclisse si produsse nel 585 a.C. Secondo alcuni studiosi sembra che Talete l'avesse predetta quando aveva circa 40 anni, cioè attorno al 623-624 a.C. Ma la predizione ci fu mai? Heilbronner riporta nella sua opera che in Mesopotamia si ebbe un'eclisse di Sole nell'anno 605 a.C., il 30 luglio, di mercoledì, un'ora e 55 minuti dopo mezzogiorno e che durò per circa 8 minuti e che il Sole si trovava al principio della costellazione del Leone. La notizia sorprendente è che "questa eclisse fu osservata proprio come l'aveva predetta Talete di Mileto". Secondo l'autore della cronaca settecentesca, quindi, la prima eclissi di Sole predetta da Talete sarebbe quella del 605 a.C. e non quella del 585 a.C., a 20 anni esatti di distanza, e cioè quando Talete era ancora in giovane età. È da ricordare, però, che l'eclisse del 585 a.C. attribuita a Talete non è del tutto provata, ed è solo una della serie di eclissi possibili che risalgono a quel periodo. Inoltre, tra gli studiosi si rileva un forte scetticismo nel credere che Talete fosse stato veramente in grado di predire un'eclisse di Sole. Salvo De Meis, in una recente corrispondenza, mi scriveva: *"In effetti, come hanno già fatto notare Ginzel, O. Neugebauer e soprattutto W. Hartner, non solo al tempo di Talete mancavano le cognizioni per stabilire la geometria dell'eclisse di Sole, ma la difficoltà maggiore era di avere i dati precisi sul moto della Luna vista da un posto stabilito. L'uso del saros (o piuttosto dell'exeligmos)* - (cioè di un triplo saros che risulta più preciso di quello semplice, il quale è formato da un ciclo temporale pari a circa 18 anni e 11 giorni, n.d.a.) - *poteva solo servire per le eclissi di Luna, visibili da ampie zone geografiche"*. Quindi, le sue conoscenze astronomiche erano troppo rudimentali per poter compiere una tale prodezza, anche se è da tener presente che egli aveva forse appreso gran parte dei segreti della scienza astronomica in Egitto, dove questa disciplina era stata ereditata dalla grande scuola Caldea. Purtroppo, confrontando i dati delle antiche effemeridi con quelli ottenuti con teo- ▶▶

FIGURA 3

▶▶ rie moderne, si rilevano errori che possono essere anche di anni sull'istante reale in cui avviene il fenomeno. Così, questa eclisse per la Mesopotamia si deve datare invece al 607 a.C., ed è anulare. Mentre rimane inalterata la data del 30 luglio e il giorno, che è mercoledì, così come indicato da Heilbronner.
In seguito, si menzionano due eclissi di Sole non suffragate dai calcoli moderni. La prima, dice, che si verificò nel 583 a.C., computata da Bunting, per l'1 ottobre, venerdì, con il Sole *"al tramonto in Roma"*. La seconda pare sia stata menzionata da Plinio e Solino (ma Heilbronner non cita gli estremi), i quali indicarono per questo evento all'incirca l'anno 579 a.C.
E ora ci allontaniamo per un momento dalla fonte principale, per prendere in considerazione un'altra eclisse "storica" sulla quale molto si è scritto. Si spera, dunque, che le notizie che seguono potranno essere di interesse per eventuali altri confronti. Cicerone nella sua opera *De Repubblica* (L.1, n. 16) cita un passo di Ennio, ove presumibilmente si parla di un'eclisse avvenuta *"anno CCCL fere post Romam conditam"*. La frase di Ennio è la seguente: *"Nonis Juniis soli obstitit et nox"*, frase che indubbiamente risulta alquanto oscura. Peter Andrea Hansen (1795-1874), astronomo danese del secolo scorso, elaborò uno studio in cui, tenendo presente gli anni lunari e i mesi intercalari dei Romani, dedusse che le None di Giugno, che ai tempi di Cicerone cadevano il quinto giorno, ai tempi di Ennio dovettero cadere tra il 5 giugno e il 4 luglio. Egli si diede premura di calcolare gli elementi necessari per l'eclisse del 21 giugno dell'anno 399 a.C., pari all'anno 350 di Roma. E trovò che vi fu un'eclisse centrale tra i gradi 8,41 e 12,37 di longitudine est da Greenwich e 44,4-42,12 di latitudine boreale. Secondo i calcoli dell'Hansen, l'eclisse fu totale e a essa seguì immediatamente il tramonto del Sole. Ed è forse proprio questo a cui Ennio voleva alludere con la sua frase. Ma volendo interpretare diversamente, per esempio supponendo che *luna et nox* significhi, con frase comune presso i poeti, le tenebre cagionate dalla Luna stessa oppostasi al Sole, risulterebbe che quanto trovato dall'Hansen sarebbe una conclusione probabile, ma non dimostrativa.

L'eclisse di Gesù

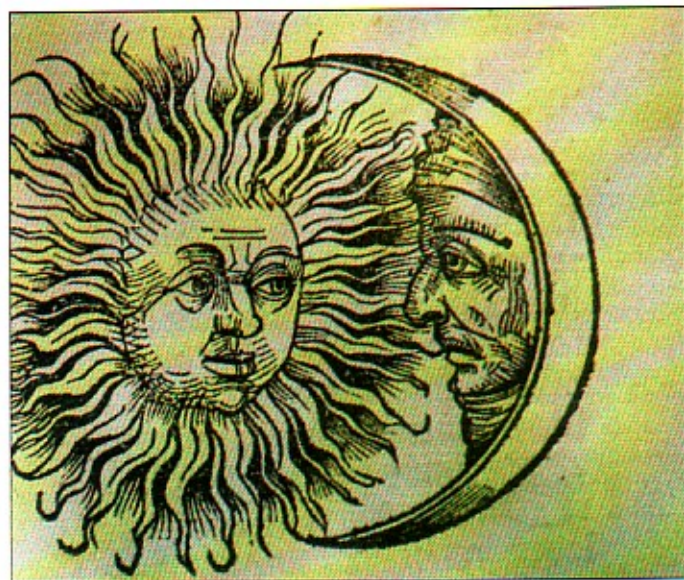
La cronaca offre una lunga dissertazione sulle eclissi di Sole al tempo della Passione di Cristo, e in proposito dice che nell'anno 33 si ebbe un'eclisse "totalis et centralis". E secondo le tavole

FIGURA 4
Suggestiva rappresentazione della Luna che sta per eclissare il Sole, secondo un disegno di Hartmannus Schedel.

FIGURA 5
Una curiosa rappresentazione di eclisse di Sole in una pubblicazione del XVI secolo.

FIGURA 4

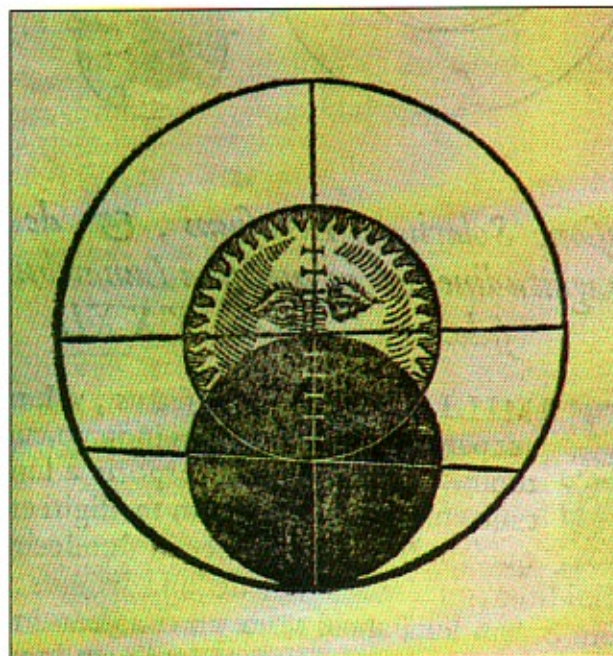
Elenco delle eclissi di sole riportate in "histor

Data		Ora	Luogo	Riferimenti storici
5/5	768a.C.	mezzodì	?	Computata da Bunting
25/5	713a.C.	tramonto	Roma	
30/7	605a.C.	2h pm	Mesop.	
28/5	583a.C.	7h pm	Mesop.	Plinio
1/10	581a.C.	5h pm	Roma	Bunting
16/3	579a.C.	1h am	?	Plinio, Solino, Calvisio
2/10	478a.C.	2h pm	Sparta(?)	
17/2	476a.C.	4h pm	Asia	
30/4	461a.C.	4h pm	Asia	Annotata da Eusebio
3/8	429a.C.	6h pm	?	
21/3	422a.C.	1h am	Atene	Tucidide
3/9	401a.C.	10h pMed.	Corinto	Senofonte "Storie" Lib. II
14/8	392a.C.	11h pMed.	Corinto	
13/7	362a.C.	1h am	Beozia	
29/2	355a.C.	2h am	Siracusa	Predetta da Helicon Cyzi cenus. Annotata da Plutarco in Dione.
15/9	338a.C.	7h pMed.		Menzionata da Tito Livio
15/8	308a.C.	8h pMed.	Sicilia	
11/2	215a.C.	4h pm		Calvisio
6/?	201a.C.	4h pm	Frosinone	Tito Livio
19/10	200a.C.	2h am	Cuma	Tito Livio
14/3	188a.C.	7h pMed.	Roma	
19/7	102a.C.	2h am	Roma	
21/8	48a.C.	7h pMed.	Roma	Dione Cassio
19/5	34a.C.	4h pm	Roma	
20/8	29a.C.	tramonto	Roma	Fasti Siculi
28/3	5d.C.	5h pm	Roma	
3/4	33d.C.	?	Palestina	
30/4	59d.C.	3h pm	Roma	Tacito, Xiphilino Plinio
21/3	98d.C.	5h pm	Roma	Aurelio Vittore
12/4	237d.C.	4h pm	Roma	
2/4	237d.C.	4h am	Roma	
6/7	316d.C.	7h am	Roma	Aurelio Vittore
6/8	324d.C.	4h pm	Campania	
17/7	334d.C.	45 min. pm	Roma	Giulio Firmico
6/6	346d.C.	3h am	Mesop.	Cedreno
20/10	347d.C.	4h pm	Roma	Hieronimo
9/10	348d.C.	8h pMed.	Costantinop.	Cassiodoro
28/8	360d.C.	sorgere	Mesop.	Ammiano Marcellino
?	365d.C.	?	Alessandria	Pappo Alex., Marinus in *"Proteoria"*
?	365d.C.	mezzodì	Alessandria	Theo Alex.

del Riccioli (sec. XVI), il fenomeno avvenne in Palestina il 3 aprile a mezzogiorno. Inoltre, si riporta che la durata generale fu di circa tre ore equinoziali, e la fase di oscurità totale di circa 10 minuti. Naturalmente, questa eclisse non esiste, e lo stesso autore dice che essa non è matematicamente dimostrabile, trattandosi di un fenomeno che definisce "praeternaturalis", cioè soprannaturale.

Tra le ultime eclissi prima dell'Era Volgare, Heilbronner riporta quella che la tradizione colloca al tempo in cui Giulio Cesare attraversò il Rubicone (gennaio del 49 a.C.). C'è una testimonianza: quella di Dione Cassio, storico vissuto nel III secolo che scrisse una Storia di Roma in 80 libri (di cui pochi si sono salvati). L'evento è riportato per il 21 agosto del 48 a.C., ma non trova riscontro con i calcoli moderni.

Nei *Fasti Siculi* si troverebbe annotata un'eclisse che ebbe luogo il 20 agosto dell'anno 29. La fonte dice 14 giorni prima della battaglia di Azio. Fu notevole e pare che a Roma avvenne attorno all'ora del Vespro, poco prima del tramonto del Sole.

Un'altra testimonianza viene da Tacito, Xiphilino e Plinio (l'autore omette sempre gli estremi delle citazioni), secondo i quali si ebbe un'eclisse di Sole nell'anno 59, il 30 aprile, tra la settima e l'ottava ora del giorno. Il fenomeno fu visto dal generale romano Corbulone, che si trovava in Armenia, tra la decima e la undicesima ora. Tacito Cornelio, nel Libro XIV delle *Storie*, dice che essa fu vista il 30 aprile a Roma, circa due ore dopo il mezzogiorno locale.

Accenniamo ora alle eclissi che Heilbronner riporta con riferimento alle annotazioni di Ammiano Marcellino, storico latino vissuto nel IV secolo d.C., il quale scrisse un'opera storica dal titolo *"Rerum gestarum libri XXXI"*, che comprende gli avvenimenti che vanno dal 353 al 378, essendo andata perduta la parte che interessava il periodo dal 98 al 352. Nei primi tredici libri egli aveva scritto la cronaca di 257 anni. Mentre negli altri 18 libri vi è la storia di soli 25 anni. Da ciò si deduce che Ammiano avesse volutamente narrare soprattutto il periodo storico che visse di prima persona, per lasciare testimonianza di tutto quanto aveva osservato personalmente. Per fortuna, è proprio questa parte che è giunta fino a noi. Secondo Heilbronner, quindi, "Ammiano disse che nell'anno 360 il cielo venne oscurato da una densa caligine e le stelle brillarono dal primo sorgere dell'aurora fino al mezzogiorno. Con questa frase si vuole, in genere, indicare un'eclis- ▶▶

...a matheseos universae" di C. Heilbronner.

Data		Ora	Luogo	Riferimenti storici
20/12	393d.C.	10h pMed.	Roma	Marcellino e Prospero
19/7	418d.C.	11h pMed.	Francia	Marcellino
29/5	485d.C.	7h pm	Lutetiae	Gregorius Turon
18/4	497d.C.	6h pm	Costantin.	
29/6	512d.C.	1h am	Roma	
15/2	538d.C.	4h am	Inghilterra	
20/6	540d.C.	2h am	Inghilterra	
19/3	592d.C.	10h pMed.	Costantin.	
23/7	594d.C.	6h am	Roma	
10/6	606d.C.	8h p	Med.	Francia
5/12	643d.C.	1h pm	?	Cedreno e Zonaras
6/2	650d.C.	3h pm	Inghilterra	Beda
2/7	661d.C.	5h pMed.	Inghilterra	Beda
1/5	664d.C.	4h pm	Inghilterra	Beda
13/7	679d.C.	4h pm	?	
5/10	693d.C.	4h am	Mediterraneo	Teofilo in Miscell.
3/6	718d.C.	1h pm	Spagna	Isidoro Spagnolo, Roderico Toledano
14/8	733d.C.	3h am	Inghilterra	compil. post-Beda
9/1	753d.C.	mezzo dì	"	" " "
11/2	807d.C.	2h pm	?	Aimoino
4/5	813d.C.		Costantin.	Miscell. Costantinop.
7/7	818d.C.	7h pMed.	?	Aimoino
24/12	819d.C.		?	Aimoino
16/3	831d.C.	1h am	Francia	Annali francesi
5/5	840d.C.		Italia sett.	Annonio
29/10	878d.C.	3h pm	?	Gemma
20/10	887d.C.	2h pm	?	Cedreno
8/10	891d.C.	2h pm	Oriente	Osservata da Albategno
16/4	934d.C.	5h pm	?	Trithemio
22/10	968d.C.	?	Bisanzio (?)	Liutprando e Cedreno
12/10	990d.C.	2h am	?	*Historia Quedlinburgensi*
18/03	1010d.C.	2h pm		Sigeberto
19/06	1015d.C.		Belgio	Cronaca Belga
24/01	1023d.C.	1h am		Sigeberto
	1037d.C.			*Historia Francorum*
	1044d.C.			Glaber
23/09	1093d.C.	3h pm		Chron. Belg.
25/12	1098d.C.	1h am		*Historia Augustana*
19/03	1113d.C.		Palestina	Guilielmo Tyrio
17/08	1124d.C.	1h am	Inghilterra	
26/10	1147d.C.		Palestina	Conradi
26/01	1153d.C.	2h am		

Note: pm significa post meridiem, cioè ore dopo il mezzogiorno; am antemeridiem; pMed. significa post mediam noctem, ovvero ore dopo la mezzanotte.

FIGURA 5

▶▶ se di Sole". La data da lui indicata è il 28 agosto, lunedì, poco dopo il sorgere del Sole in Mesopotamia. Ammiano fu, probabilmente, testimone oculare di questa eclisse che fu anulare. Infatti, scrive Heilbronner che "il Sole fu dunque totalmente oscurato, tanto che di esso apparve appena una sottile falce".
Ammiano e Prospero d'Aquitania (scrittore latino quest'ultimo vissuto a cavallo tra il IV e V secolo) annotano ancora un'eclisse di Sole per l'anno 393, che oscurò all'improvviso il cielo all'ora terza (intorno alle nove). Heilbronner dice che questa avvenne realmente il 20 novembre, tre ore dopo il sorgere del Sole, e che fu visibile fino a circa 10 ore dopo la mezzanotte a Roma. La magnitudine dell'eclisse che egli riporta non ha valori alti, per cui fu vista parziale.
Non è certa la data di morte di Ammiano. Si dice intorno all'anno 395, ma Heilbronner cita ancora lui per un'eclisse che si è avuta nel 418, vista e annotata da molti scrittori "gallici". A Reims, in Francia, avvenne circa 11 ore dopo la mezzanotte. Probabilmente si tratta della stessa eclisse che fu totale a Roma.
In seguito, la cronaca non riporta testimonianze storiche di qualche importanza e le eclissi del VII secolo sono quelle di cui lasciarono testimonianza il monaco inglese Beda il Venerabile e i suoi continuatori. Vorrei solo rammentare una citazione di Hartmannus Schedel, nel suo *Chronicon Mundi* (foglio r. CLXII) di un'eclisse di Sole che data al 684 d.C. Egli annota che *"in seguito a questa eclisse, una gravissima peste colpì Pavia che si spopolò e i cittadini si rifugiarono verso le sommità dei monti. E nella città nascevano frutteti ed erbe"*.
Sorvolando sull'eclisse dell'840, i cui riferimenti storici sono conosciutissimi, vorrei ricordare un'importante eclisse di Sole, la cui fase di totalità interessò la fascia centrale dell'Italia. Essa è riportata da un cronista dell'Abbazia benedettina di Farfa in Sabina, il quale, facendo confusione, la data a un anno dopo, cioè al 969. Richard Stephenson, scrivendo di questa eclisse, cita solo la cronaca di Farfa. Heilbronner nella sua cronaca la riporta, tal quale, all'ora terza del giorno 22 dicembre 968, ma cita un testimone oculare, Liutprando da Cremona, storico latino (920-970 c.ca), e Giorgio Cedreno, storico bizantino vissuto a cavallo tra l'XI e il XII secolo, che compilò una cronaca universale derivando la materia da cronografi a lui anteriori.

L'Anno Mille

Una delle cronache più famose di quest'epoca è senza dubbio quella del monaco borgognone Rodolfo, detto il Glabro. Egli, nei suoi cinque libri scritti dall'interno del potente cenobio di Cluny, cita solo tre eclissi di Sole. La prima è quella del 29 giugno del 1033. La seconda avvenne quattro anni dopo, e cioè nel 1037 del mercoledì 22 agosto. Egli, peraltro, associa a questo evento la morte dell'imperatore dei romani Corrado II, la morte di Guglielmo VI conte di Poitiers, e quella di Ugo vescovo di Auxerre, insieme alla scomparsa di altri personaggi più o meno famosi. Questa eclisse è riportata da Heilbronner, il quale apprende la notizia da alcuni frammenti gallici. Qui si riporta che il Sole apparve come la Luna al secondo giorno, cioè una falce. Quindi l'eclisse non fu totale.
L'ultima eclisse che il Glaber cita nella sua cronaca, quella che attribuisce al 21 novembre del 1046 (ma secondo le teorie moderne il 22 novembre del 1044, con il massimo a 9 ore e 51 minuti di T.U.), anno in cui si ebbe anche una terribile carestia di vino e di legumi. Egli, per quest'anno, ricorda due eclissi, una di Luna e l'altra di Sole, con queste parole: *"L'otto novembre, al quattordicesimo giorno della Luna - in quell'anno non cadeva alcuna epatta in quanto mese lunare e mese solare coincidevano - vi fu una eclissi di luna che terrorizzò gli uomini. Infatti, all'ora ottava della notte* (cioè alle due), *il Sole e la Luna entrarono in congiunzione. Non sappiamo se ciò avvenne per un segno voluto da Dio o per l'intervento di un terzo astro; in ogni caso ciò che accadde è noto solo nella sapienza del Creatore. La Luna apparve dapprima come se fosse tutta ricoperta di sangue, poi andò decrescendo fino all'aurora del giorno successivo...(...). Il 21 dello stesso mese di novembre, all'ora terza, cioè alle nove, avvenne la terza eclissi di sole della nostra epoca, naturalmente al ventottesimo giorno della lunazione..."*. La stessa eclissi, Heilbronner l'anticipa correttamente di due anni, fissandola al 1044 e posticipando di un giorno, cioè il 22 novembre, circa tre ore prima del mezzogiorno per Reims, in Francia. Egli ci dice, inoltre, che alcuni frammenti di *"Historiae Francorum"* riportano che l'eclisse di Luna fu visibile nel cielo tra gli ammassi stellari delle Iadi e delle Pleiadi e che la stessa ebbe luogo alle 3,30 della notte, mentre secondo altri si verificò alle 2,30.
In Italia si ebbe ancora un'eclisse totale di Sole il 13 settembre del 1178, la quale si trova descritta anche negli annali siculi.
Heilbronner cita ancora un'eclisse di Sole che, secondo le fonti che egli consultò, avvenne il 28 dicembre del 1128, a Napoli, attorno alle ore 8, cioè poco dopo il sorgere del Sole che si trovava nella costellazione del Capricorno. Ma questa risulta inesistente.
Un'altra eclisse famosa, questa volta totale e suffragata dai calcoli moderni, si ebbe il 3 giugno del 1239. Le cronache principali che ne parlano sono molte, tra cui Ristoro d'Arezzo, Giovanni Villani, un documento dell'Archivio di Siena e gli Annales Caesenatenses. Forse una citazione dimenticata è quella di Hartmannus Schedel che, nel suo incunabolo *Chronicon Mundi*, del XV secolo, sbaglia la data anticipandola di un anno, e il giorno posticipandolo di tre. Al foglio retto CCIX riporta: "Eclisse totale di Sole nel 1238, verso l'ora nona del giorno 6 giugno e ci fu tanta oscurità che si credeva fosse arrivata già la notte. Ignorandone la causa, la gente ritornò a far penitenza. Si attribuì a questa eclisse la morte del Papa Gregorio IX e l'oppressione della Chiesa per mano di Federico II".
La stessa eclisse è riportata anche da Heilbronner per il 3 giugno del 1239, ma circa mezz'ora prima del mezzogiorno a Reims, in Francia.

A completamento di questo articolo si è creduto utile mettere sotto forma di tabella **(vedi pag. 52-53)** tutte le eclissi di Sole contenute nella cronaca, sperando di aver fatto cosa utile all'appassionato e di aver stimolato l'interesse dei lettori al punto da indurli a continuare tale affascinante indagine storica nei polverosi scaffali delle antiche biblioteche... ■